

# MANMADE HAIR MANUFACTURING METHOD OF POLYESTER MONOFILAMENT

Publication number: KR100215251B  
Publication date: 1999-08-16  
Inventor: PARK II-SUN (KR)  
Applicant: PARK II SUN (KR)  
Classification:  
- international: **D06M11/32; D06M11/00;** (IPC1-7): D06M11/32  
- European:  
Application number: KR19960040522 19960918  
Priority number(s): KR19960040522 19960918

[Report a data error here](#)

Abstract not available for KR100215251B

.....  
Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**Partial Translation of**  
**KR 10-0215251 B1**  
(English Translation from Japanese Translation of  
KR 10-021525 B1 in Korean)

5

Publication Date : August 16, 1999

Application No. : 10-1996-0040522

Application Date : September 18, 1996

Applicant : PARK II-SUN (KR)

10

(Translation of the applicant's address omitted)

Title of the Invention : MANUFACTURING METHOD OF MANMADE  
HAIR MADE OF POLYESTER MONOFILAMENT

15

Translation of Page 1, Line 17 to Page 2, Line 15

*Abstract*

1. The Field of Invention Described in Claims

20 The present invention relates to a method for manufacturing  
manmade hair made of polyester monofilament. More specifically, the  
present invention relates to a method for manufacturing manmade hair  
made of polyester monofilament, which is a method capable of  
manufacturing manmade hair alike to natural hair, by reducing a gloss  
thereof in the following manner: a polyester resin as a raw material is spun  
25 and extended into a polyester monofilament having a smaller reflection  
surface on its external surface, that is, a material filament having a cross  
section in a pentagonal star shape, a clover leaf shape, or a hexagonal star  
shape; and thereafter, potassium hydroxide (KOH), potassium hydrochloride  
(KCL), and a surfactant are mixed and dispersed over the external surface  
30 of the polyester monofilament in a sealed high-pressure chamber, without  
impairment of the durability of the polyester monofilament.

2. The Technical Problem to be Solved by the Invention

35 In the case where a polyester monofilament is subjected to the  
conventional weight-reduction processing, i.e., hydrolysis with use of caustic  
soda (NAOH), the weight reduction speed is remarkably accelerated until

the filament is processed into a gloss-lost state alike to natural hair. Consequently, the monofilament loses the durability of the material filament, and moreover, its tensile strength and elasticity decrease. Thus, the foregoing processing has made the foregoing monofilament not suitable as manmade hair.

Therefore, an object of the present invention is to provide a method for manufacturing manmade hair made of polyester monofilament wherein gloss is removed from an external surface of a polyester monofilament without impairment of the durability thereof, so that the polyester monofilament can be used as manmade hair having elasticity.

### 3. Summary of Solution Provided by the Invention

In order to achieve the aforementioned object, the present invention provides a manmade hair manufacturing method in which, in a process of spinning a material filament, a polyester resin as a raw material is spun and extended into a filament having a cross section in a pentagonal star shape, a clover leaf shape, or a hexagonal star shape, which are patterns for reducing a light-reflection surface on an external surface; and thereafter, potassium hydroxide (KOH), potassium hydrochloride (KCL), and a surfactant are mixed and an infinite number of fine particles are formed on the external surface in a sealed high-pressure chamber, without the durability of the polyester monofilament being impaired, whereby manmade hair is manufactured.

### 4. Important Use of the Invention

The present invention can be used as a material filament that does not require gloss, such as manmade hair.

### *Specification*

#### *Brief Description of Drawings*

FIG. 1a is a cross-sectional view of a pentagonal-star-shaped material filament.

FIG. 1b is a cross-sectional view of a clover-leaf-shaped material filament.

FIG. 1c is a cross-sectional view of a hexagonal-star-shaped material filament.

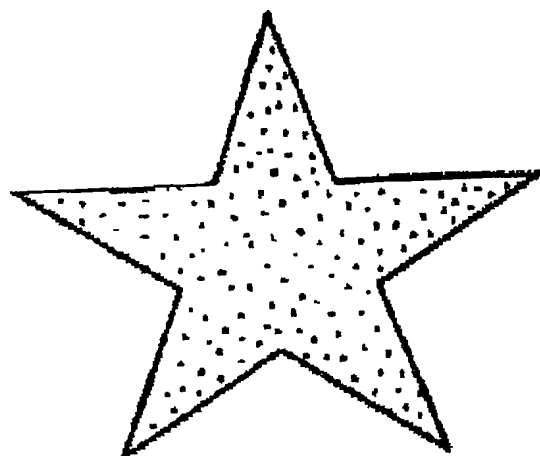
FIG. 2 is a process chart of the present invention.

Translation of Page 4, Line 22 to Page 6

5     *Drawings*

FIG. 1a

10

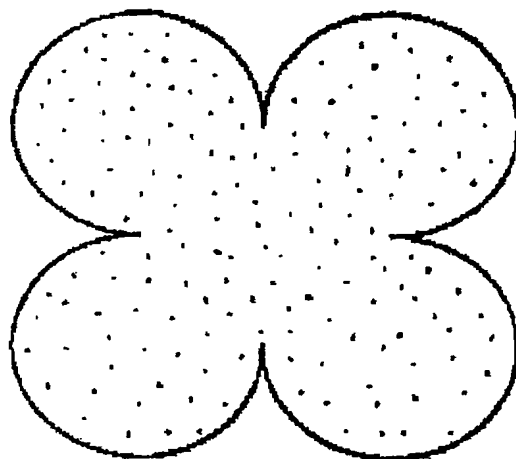


15

20

FIG. 1b

25



30

FIG. 1c

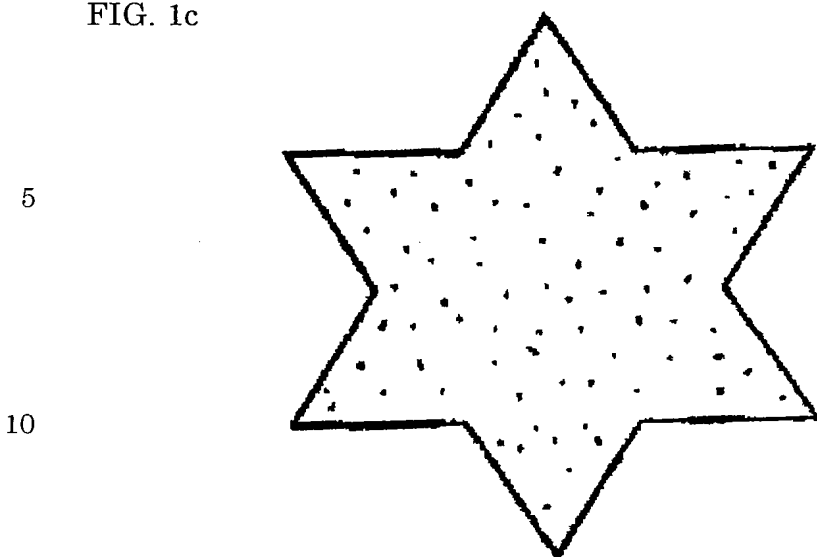
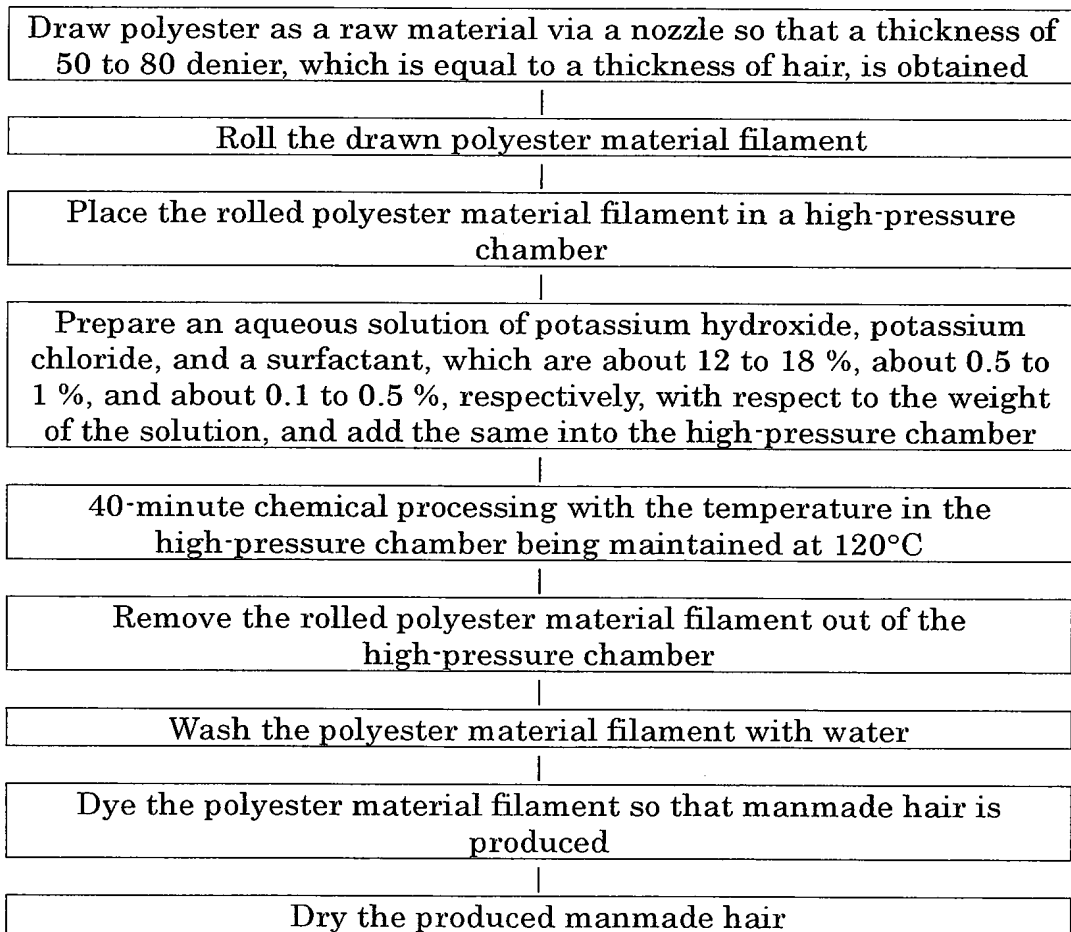


FIG. 2

15



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. <sup>8</sup> D06M 11/32		(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	1999년08월16일 10-0215251 1999년05월21일
(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-1996-0040522 1996년09월18일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	특1998-0021597 1998년06월25일

(73) 특허권자	박일선 경기도 안산시 본오 3동 879-18호 신안아파트 203동 903호
(72) 발명자	박일선 경기도 안산시 본오 3동 879-18호 신안아파트 203동 903호
(74) 대리인	맹선희

심사관 : 홍재영

(54) 폴리에스테르 모노필라멘트사의 인조모발 제조방법

요약

1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 분야

본 발명을 폴리에스테르 모노필라멘트사의 인조모발 제조방법에 관한 것으로 원료인 폴리에스테르수지를 외표면에 반사면적이 적은 폴리에스테르 모노필라멘트난사 즉, 원사의 단면이 오각별형, 클로버형, 육각별형으로 방사, 연산한 후 수산화칼륨(KOH), 염화칼륨(KCL) 및 계면활성제를 혼합 밀폐된 고압기 안에서 폴리에스테르 모노필라멘트난사의 내구성을 손상시키지 않고 외표면에 산재한 광택을 소광시켜 모발과 유사한 인조모발을 제조할 수 있는 폴리에스테르 모노필라멘트사의 인조모발제조방법에 관한 것이다.

2. 발명이 해결 하려고 하는 기술적 과제

종래의 감량가공 즉 폴리에스테르 모노필라멘트사에 가성소다(NaOH)에 의한 가수분해를 이용한 경우 모발과 유사한 소광상태가 되기까지는 그 감량 속도가 현저하게 진행되어 원사의 내구성을 상실할뿐만 아니라 인장강도가 약화되고 탄성이 저하하므로 인해 인조모발로써 적합하지 못한 원인이 되었다.

이에 본 발명은 폴리에스테르 모노필라멘트사의 내구성을 손상시키지 않고 외표면에 광택을 소광하여, 탄성이 있는 인조모발로 사용할 수 있게 한 폴리에스테르 모노필라멘트사의 인조모발 제조방법을 제공함을 그 목적으로 한다.

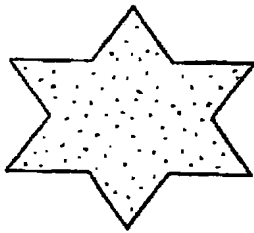
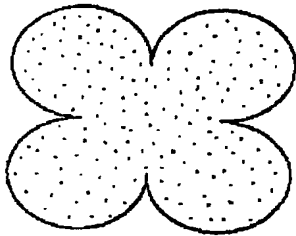
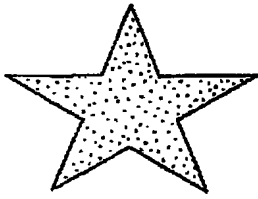
3. 발명이 해결방법의 요지

본 발명은 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 원사의 방사과정에서 원료인 폴리에스테르수지를 외표면 빛의 반사면적을 줄이기 위한 모양인 오각별형, 클로버형, 육각별형으로 방사, 연산한후 수산화칼륨(KOH), 염화칼륨(KCL) 및 계면활성제를 혼합 밀폐된 고압기 안에서 폴리에스테르 모노필라멘트 난사의 내구성을 손상시키지 않고 외표면에 무수한 미세 입자를 형성함으로써 인조모발로 제조할 수 있다.

4. 발명의 중요한 용도

본 발명은 인조모발등 광택을 요하지 않는 원사로써 사용할 수 있다.

## 대표도



## 명세서

## 도면의 간단한 설명

도 1a는 오각별형 원사의 단면도

도 1b는 클로버형 원사의 단면도

도 1c는 육각별형 원사의 단면도

도 2은 본 발명의 공정도

## 발명의 상세한 설명

## 발명의 목적

## 발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 폴리에스테르 모노필라멘트사의 인조모발 제조방법에 관한 것으로 원료인 폴리에스테르수지를 외표면에 난반사를 유도하는 모양을 가진 형태인 오각별형, 클로버형, 육각별형으로 방사, 연신한 후 수산화칼륨(KOH), 염화칼륨(KCL) 및 계면활성제를 혼합 밀폐된 고압기안에서 원사의 내구성을 손상하지 않고 외표면에 무수한 미세입자(凸凹)를 형성함으로써 광택을 소광하는 폴리에스테르 모노필라멘트사의 인조모발 제조방법에 관한 것이다.

종래에 있어서 폴리에스테르 모노필라멘트사의 불투명성 제조방법으로는 방사 즉, 사형성이전단계 즉, 원료를 불투명성 무기입자인 이산화 티탄( $TiO_2$ )을 과량 첨가하는 중합과정을 거쳐 방사, 연신한후 가성소다(NaOH)에 의해 이산화 티탄을 분리하여 외표면에 불투명성 입자를 얻는 방법과 후가공인 감량가공 즉 가성소다에 의해 가수분해후 그 표면에 광택을 제거하기 위해 사용하던 방법이 있는데 그 대표적인 것으로는 대한민국 특허 공고 제91-6104호(1991. 8.13)인 불투명성 섬유구조물의 제조방법등과 같은 것이 알려져 있다.

일반적으로 폴리에스테르수지는 내열성, 내약품성 그리고 탄성 및 인장강도가 우수하며 또한 광택성이 뛰어난 수지이기 때문에 광택을 요하는 자동차의 차체, 모터보트의 선체 및 가구 섬유등 많은곳에 쓰이는 소

재이나 인조모발과 같은 특수한 경우 그 응용에 한계가 있다.

전자의 방법은 중합과정에서 이물질이 과다하여 방사시부터 원사의 내구성이 약화되며 표면입자를 곱게 갖을 수 없다.

또한 후자인 대한민국 특허 공고 제91-6104호는 그 요지가 공지의 폴리에스테르 구조물, 감량가공 처리욕 중에서 가성소다에 의하여 가수분해 반응후 그 표면에 평균 0.1~0.5 $\mu$ m 정도의 미세공 1 $\mu$ m당 1억~5억개 정도 형성된 감량률 15~35%의 폴리에스테르필라멘트사에 불투명성 무기 첨가제인 입경 0.1~0.4 $\mu$ m인 이산화티탄( $TiO_2$ )을 고착시킨 다음 디오소시아 네이트를 주성분으로 하는 투명수지를 도포하여 불투명 섬유구조물을 제조하는 것으로 불투명 무기첨가제의 고착을 위하여 퍼처리물 구조 중량에 대해 4~7% 이산화 티탄과 0.1~0.5%분산제로 형성된 용액에 20~30분간 침지후 이를 회전마찰방식을 사용하여 고착하는 것을 특징으로 하고 있다. 뿐만 아니라 모발과 같은 외표면 광택을 유지하기 위해서는 가성소다(NaOH)의 감량가공이 50%~60%정도 이루어져야만 외표면광택을 제거하는데 이때 폴리에스테르원사의 내구성 및 인장강도, 탄성 등이 손상가져 오는 직접적인 원인이 되었다.

보통 폴리에스테르 수지의 경우 변형온도가 230~240℃정도이고, 용융점은 255~260℃정도이나 인용발명에 의해 광택이 제거된 경우에는 현저하게 내구되어 감소되게 된다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 제반 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로 원료인 폴리에스테르 수지는 외표면에 난반사를 유도하는 불규칙모양을 가진 원사를 1차 방사, 연신한후 모발과 같은 용융점(240℃)을 갖도록 수산화칼륨(KOH), 염화칼륨(KCl) 및 계면활성제를 일정성분 혼합하고, 생산 가공시간을 단축하기 위해 밀폐된 고압기 안에서 원사의 내구성을 손상하지 않고 외표면에 무수한 미세입자를 형성함으로써 광택을 소광하는 폴리에스테르 모노필라멘트사의 인조모발 제조방법을 제공함을 그 목적으로 한다.

#### 발명의 구성 및 작용

이하 첨부도면을 참조하여 본 발명을 더욱 상세히 설명한다. 도 1a, 1b, 1c는 본 발명의 원사단면을 도시한 것으로, 폴리에스테르(POLYESTER) 수지를 빛의 반사면적이 적은 모양의 노즐에서 원사두께 50~80데니아(머리카락두께)정도로 도면에 도시한 바와 같은 단면형태로 방사, 연신한 다음 로울러등을 이용하여 감는다.

도 2는 본 발명의 공정도를 도시한 것으로, 상기와 같이하여 모발과 같은 용융선(240℃)을 얻기 위하여, 제조 로울러한 폴리에스테르 원사를 수용액에 수용액의 중량비에 대해 약 12~18%정도의 수산화칼륨(KOH), 약 0.5~1%정도의 염화칼륨(KCl) 및 0.1~0.5% 정도의 계면활성제를 첨가하여 고압기내에 넣고 고압기내의 온도를 약 120℃정도를 유지하며 40분 동안 약품 처리한다.

이후 약품처리를 폴리에스테르 원사를 고압기로부터 추출하여 공지의 방법으로 수세, 염색 및 건조 처리한다.

상기와 같은 제작공정을 갖은 본 고안의 작용효과를 알아보면, 약 120℃의 고압기내에서 40분동안 약품처리된 원사는 수산화칼륨의 농도에 의해 원사 외표면을 불규칙적으로 부식시켜 난반사를 유도하게 되고, 염화칼륨의 흡습성에 의해 수산화칼륨의 평활성을 유지하여, 무수한 미세입자를 골고루 외표면에 형성되게 유도함과 동시에 고압기내의 열처리과정에 의해 원사의 표면 지름에서만 화학반응이 국한되도록 하여 폴리에스테르 원사의 내구성 및 탄성 그리고 인장강도를 손상시키지 않고 제조할 수 있게 되는 것이다.

#### 발명의 효과

상기와 같은 공정 및 작용을 하는 본 발명에 의해 얻을 수 있는 효과는 생산 공정시간을 단축할 수 있을 뿐만 아니라 원사의 내구성 및 인장강도, 탄성 등을 유지할 수 있으며, 외표면에 실제모발과 유사한 광택을 유지하는 인조모발을 제조할 수 있는 등의 효과가 있다.

#### (57) 청구의 범위

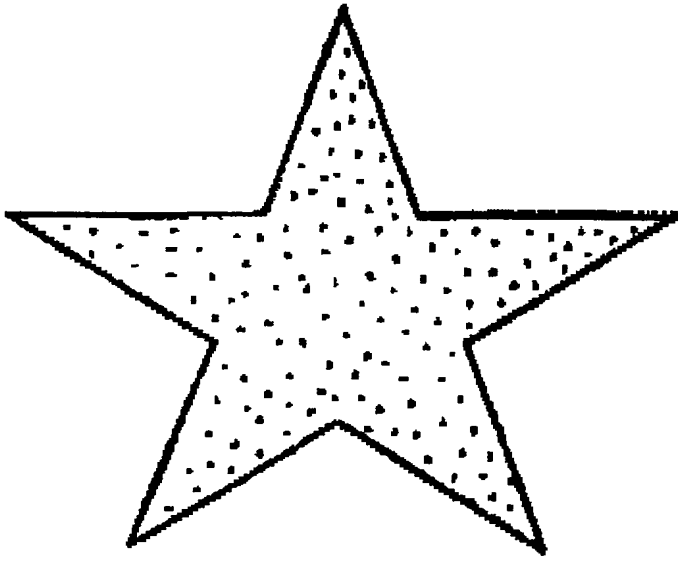
##### 청구항 1

폴리에스테르 수지를 외표면에 반사면적이 적은 모양으로 원사두께가 50~80 데이나 정도로 방사, 연신한 후 수용액의 중량비에 대한 12~18%의 수산화칼륨(KOH)과 0.5~1%의 염화칼륨(KCl) 및 0.1~0.5%의 계면활성제를 평가하여 고압기 내의 온도를 120℃정도를 유지하여 대략 40분 동안 약품 처리함을 특징으로 하는 폴리에스테르 모노필라멘트사의 인조모발 제조방법.

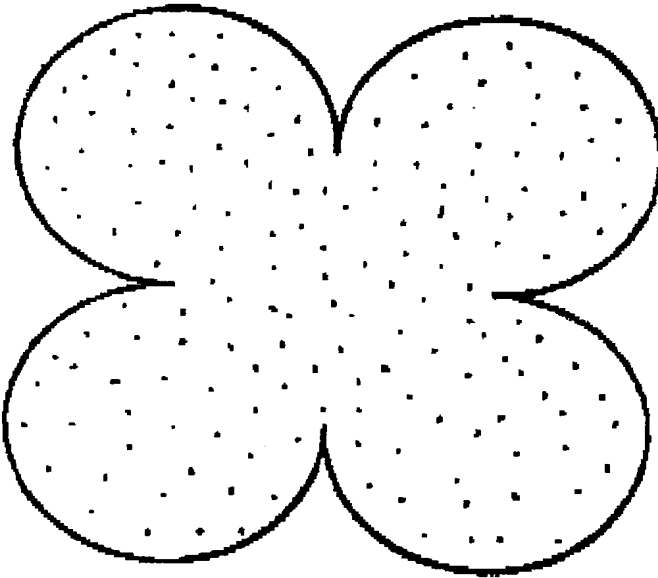


도면

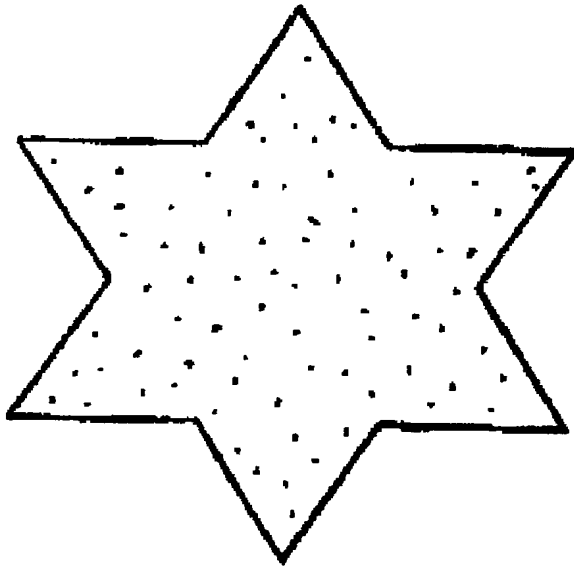
도면1a



도면1b



도면1c



도면2

